

**ANALISIS MISKONSEPSI IPA PADA BUKU SISWA
KELAS IV TEMA 7 TAHUN 2017 KARYA
HENNY KUSUMAWATI**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
pada Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan
Ilmu Pendidikan**

Oleh :

INDAH PURWANINGRUM

A510160155

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS MISKONSEPSI IPA PADA BUKU SISWA
KELAS IV TEMA 7 TAHUN 2017 KARYA
HENNY KUSUMAWATI**

PUBLIKASI ILMIAH

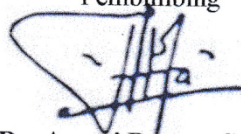
Oleh:

INDAH PURWANINGRUM

A510160155

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen
Pembimbing



Dr. Anatri Destya, S.T., M.Pd

NIK. 100 1616




HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS MISKONSEPSI IPA PADA BUKU SISWA
KELAS IV TEMA 7 TAHUN 2017 KARYA
HENNY KUSUMAWATI**

**OLEH
INDAH PURWANINGRUM
A510160155**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari, Sabtu. 24 April 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

1. Dr. Anatri Dessty, S.T., M.Pd. ()
(Ketua Dewan Penguji)
2. Ika Candara Sayekti, M.Pd. ()
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Nur Amalia, S.S, M. Teach, ()
(Anggota II Dewan Penguji)



Dekan,



(Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum)

NIP. 19650428 199303 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 14 Agustus 2020

Penulis



INDAH PURWANINGRUM
A510160155

**ANALISIS MISKONSEPSI IPA PADA BUKU SISWA
KELAS IV TEMA 7 TAHUN 2017 KARYA
HENNY KUSUMAWATI**

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui materi IPA apa saja yang terjadi miskonsepsi pada buku siswa kelas IV tema 7 dan mendeskripsikan miskonsepsi IPA yang terjadi pada buku siswa kelas IV tema 7. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah analisis isi. Pada penelitian ini data dikumpulkan dengan menggunakan teknik dokumentasi, dengan instrument berupa lembar pengamatan terhadap isi buku untuk meneliti ada tidaknya miskonsepsi IPA. Sumber data dalam penelitian ini adalah buku siswa kelas IV tema 7 muatan pelajaran IPA tahun 2017 karya Henny Kusumawati, terbitan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data yang mengacu pada kategori *misidentification*, *overgeneralization*, *oversimplifications*, *obsolete concept and term* dan *Under generalizations*. Kategori *misidentification* jika penjelasan konsep yang terdapat pada buku berbeda dengan buku rujukan, terjadi kesalahan identifikasi, dan terjadi kesalahan dalam menjelaskan suatu proses. Kategori *overgeneralization* jika konsep yang dinyatakan hanya menunjukkan sebagian objek atau permasalahan IPA. Kategori *oversimplifications* jika konsep yang terdapat pada buku pelajaran tidak selengkap penjelasan di buku rujukan. Kategori *obsolete concept and term* jika penjelasan konsep terlalu meluas (tidak disebutkan pengecualiannya) sedangkan dalam buku rujukan atau literature lain disebutkan, terdapat gambar tidak diberi keterangan bagian-bagian. Kategori *Under generalizations* jika istilah nama yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep pada buku pelajaran adalah istilah lama, sedangkan terdapat istilah baru dalam buku rujukan. Untuk menguji keabsahan data dilakukan melalui perpanjangan pengamatan dan meningkatkan ketekunan. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh hasil bahwa terdapat miskonsepsi pada Buku Siswa Tema 7 revisi 2017 Materi IPA. Kategori miskonsepsi yang pada buku siswa yaitu *misidentification* dan *Oversimplification*. Jumlah miskonsepsi pada buku siswa sebanyak 11 konsep. Pada kategori *misidentification* terdapat 2 konsep yaitu pada konsep listrik dinamis dan gaya gravitasi sedangkan *Oversimplification* terdapat 9 konsep yaitu pada konsep pengertian gaya, macam-macam gaya, manfaat gaya otot, listrik statis, gaya magnet, dan gaya gravitasi.

Kata kunci : Miskonsepsi, Buku Siswa, IPA

Abstract

This study aims to determine what science material misconceptions occur in the fourth grade student book theme 7 and describe the science misconceptions that occur in the fourth grade student book theme 7. This type of research is qualitative research. The research design used was content analysis. In this study, the data were collected using documentation techniques, with an instrument in the form of an observation sheet on the contents of the book to investigate whether there were any misconceptions in science. The source of data in this study was the book for grade IV students with the theme 7 of the 2017 science subject content by

Henny Kusumawati, published by the Ministry of Culture. In this study, using data analysis techniques that refer to the categories of misidentification, overgeneralization, oversimplifications, obsolete concepts and terms and under generalizations. Misidentification category if the explanation of the concept contained in the book is different from the reference book, there is an identification error, and an error occurs in explaining a process. Overgeneralization category if the concept stated only shows part of the object or problem of science. Oversimplifications category if the concept contained in the textbook is not as complete as the explanation in the reference book. Category obsolete concept and term if the explanation of the concept is too broad (no mention of exceptions) while in reference books or other literature it is mentioned, there is an image without an explanation of the parts. Under generalizations category, if the name used in explaining a concept in a textbook is an old term, while there are new terms in a reference book. To test the validity of the data, it was done by extending observations and increasing persistence. Based on the results of the research, it was found that there were misconceptions in the 2017 revision of the Theme 7 Student Book on Science Material. The categories of misconceptions contained in student books are misidentification and oversimplification. The number of misconceptions in the student book is 10 concepts. In the misidentification category there are 2 concepts, namely the concept of dynamic electricity and gravitational force, while in the Overgeneralization category there is 1 concept, namely the concept of friction force, in the Oversimplification category there are 7 concepts, namely the concept of defining forces, various forces, benefits of muscle force, static electricity, magnetic force, and gravitational force.

Keywords: Misconceptions, Student Books, Science

1.PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan kegiatan belajar siswa yang dibantu oleh guru dengan melibatkan berbagai sumber belajar. Pembelajaran berkualitas dapat dicapai apabila guru mampu menempatkan posisi dan memainkan perannya dengan benar sesuai dengan kebutuhan saat mengajar di kelas. Faktor penentu pembelajaran berkualitas yaitu strategi dan metode yang digunakan oleh guru, faktor yang dibawa oleh siswa dari jenjang sebelumnya dan pengalaman empiris sehari-hari, fasilitas belajar yaitu alat peraga atau media yang digunakan untuk menunjang kelancaran dalam proses pembelajaran dan, buku –buku teks penunjang.

Dalam pelaksanaan pembelajaran di Sekolah Dasar dengan kurikulum 2013 saat ini, buku- buku penunjang ini berupa buku pegangan bagi guru (disebut dengan buku guru) dan buku pegangan bagi siswa (disebut dengan buku siswa). Buku siswa adalah buku panduan bagi siswa sebagai paduan aktivitas pembelajaran untuk membantu siswa menguasai kompetensi tertentu. Buku siswa berisi materi pelajaran yang disusun menggunakan kata sederhana dan dilengkapi gambar yang menarik. Buku siswa disusun untuk memfasilitasi siswa agar memiliki pengalaman belajar yang bermakna. Isi sajian buku siswa diarahkan agar siswa lebih aktif dalam mengikuti proses belajar mengajar. Buku siswa di SD disusun pada setiap tema tertentu,

yang kemudian dijabarkan dalam beberapa sub tema. Dalam setiap bukunya, buku siswa memuat tujuh muatan pelajaran, yaitu Matematika, IPS, Bahasa Indonesia, PJOK, PKN, SBdP, dan IPA.

IPA pada hakikatnya merupakan muatan pelajaran yang terdiri atas produk, proses, dan sikap ilmiah. (Sayekti,2019:131) hakikat IPA sebagai produk yaitu kumpulan hasil penelitian yang telah dilakukan ilmuwan dan sudah membentuk konsep yang telah dikaji sebagai hasil kegiatan empirik dan kegiatan analitis. IPA sebagai produk merupakan suatu system dari hasil pengembangan karena rasa

ingin tahu dan keperluan manusia untuk mengetahui dirinya dan lingkungannya. IPA sebagai proses yaitu Hakikat IPA sebagai proses merupakan proses untuk menggali dan memahami pengetahuan tentang alam karena IPA adalah tidak hanya berupa kumpulan fakta-fakta dan konsep-konsep tetapi membutuhkan proses dalam menemukan fakta dan teori yang akan digeneralisasi oleh ilmuwan. (Sayekti, 2019:131). Hakikat IPA sebagai sikap atau biasa dikenal dengan sikap ilmiah yaitu sikap- sikap yang melandasi proses belajar IPA, seperti misalnya ingin tahu, jujur, objektif, kritis, terbuka, disiplin teliti, dan sebagainya (Sayekti,2019:131).Pembelajaran IPA akan lebih bermakna apabila terdapat kesinambungan antara materi mata pelajaran dengan aktivitas kehidupan sehari-hari di lingkungan tempat tinggal siswa, yang digunakan sebagai sarana belajar (Jufrida,2019). IPA merupakan ilmu pengetahuan yang banyak mengandung konsep. Dapat dikatakan bahwa belajar IPA bisa disebut dengan belajar konsep. Karena terdapat banyak konsep, maka IPA sering dialami sebagai miskonsepsi. Dengan demikian, sebagai pendidik, guru harus benar-benar memahami konsep-konsep IPA tersebut sebelum mengajarkannya ke siswa SD (Yuliati,2016).

Miskonsepsi menurut (Shahmohammadi,2013) merupakan konsep yang tidak sesuai dan tidak dapat diterima oleh para ahli. (Suparno, 2013) mengatakan miskonsepsi merupakan konsep yang tidak sesuai dengan gagasan dan pandangan konsep ilmiah. (Suparno, 2013) Miskonsepsi merupakan suatu pandangan atau gasasan yang tidak sesuai dengan konsep yang disepakati oleh parah ahli. Miskonsepsi merupakan suatu penyimpangan konsep yang sulit untuk diubah dan akan dibawa dalam jangka waktu yang lama. Apabila miskonsepsitelah masuk ke dalam struktur kognitif peserta didik, maka miskonsepsi tersebut akan terus berlanjut sehingga akan berpengaruh terhadap peserta didik dalam menerima konsep baru. Miskonsepsi muncul dari pengalaman sehari-hari dan sulit untuk diperbaiki (Muna, 2012). Miskonsepsi menyebabkan kesulitan pada siswa untuk memahami konsep. Miskonsepsi memiliki karakter abstrak sehingga untuk mendeteksinya perlu diadakan penelitian, salah satunya dengan menguji

siswa menggunakan tes pilihan ganda dengan disertai alasan terbuka. Menurut (Lucian,2017) penyebab miskonsepsi pada siswa ada lima yaitu siswa, konteks, guru, cara mengajar, dan buku.

Buku merupakan salah satu penyebab miskonsepsi yang bisa disebabkan oleh penjelasan yang keliru, salah penulisan rumus dan memiliki bahasa yang tinggi sehingga tidak dapat dipahami siswa (Lestari, 2015). Penyebab miskonsepsi pada buku salah satunya penggunaan bahasa yang terlalu sulit dan kompleks sehingga anak tidak dapat memahami dengan baik apa yang tertulis buku, akibatnya siswa menyalah artikan maksud dari buku tersebut (Suryandari,2018).

Proses identifikasi dan deteksi sumber penyebab miskonsepsi telah dilakukan oleh a) Yusuf Helmi Adisenjaja (2016) tentang kesalahan dan miskonsepsi yang terdapat di buku teks biologi SMU;b) Rudi Handoko (2007) tentang mengidentifikasi dan memeriksa miskonsepsi yang terdapat pada buku teks biologi, dan seberapa besar miskonsepsi yang terdapat pada buku teks biologi; c) Dek Ngurai Laba Laksana (2016) tentang mendeskripsikan miskonsepsi yang terjadi pada calon guru dalam materi IPA di sekolah dasar. Para peneliti tersebut telah mengidentifikasi miskonsepsi pada IPA yang terjadi pada jenjang SD dan SMA dan selama ini belum pernah dilakukan proses identifikasi miskonsepsi IPA pada buku siswa SD. Dengan demikian, penelitian ini akan mengidentifikasi miskonsepsi IPA pada salah satu buku siswa yang digunakan di sekolah dasar.

2.METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah analisis isi. Teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan yaitu dengan menggunakan teknik dokumentasi, dengan instrument berupa lembar pengamatan terhadap isi buku untuk meneliti ada tidaknya miskonsepsi IPA. Sumber data dalam penelitian ini adalah buku siswa kelas IV tema 7 terbitan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan karya Henny Kusumati muatan pelajaran IPA.

Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data yang mengacu pada kategori *overgeneralization* jika konsep yang dinyatakan hanya menunjukkan sebagian objek atau permasalahan IPA. Kategori *oversimplifications* jika konsep yang ada pada buku pelajaran tidak dijelaskan secara lengkap seperti pada buku rujukan. Kategori *obsolete concept and term* jika penjelasan konsep terlalu meluas (tidak disebutkan pengecualiannya) sedangkan dalam buku rujukan atau literature lain disebutkan, terdapat gambar- gambar yang tidak diberikan keterangan bagian-bagian. Kategori *Under generalizations* jika buku pelajaran menjelaskan

suatu konsep yang lama, sedangkan terdapat istilah baru pada buku rujukan. Kompetensi Dasar pada Buku siswa: 3.3 Mengidentifikasi macammacam gaya, antara lain: gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya gesekan, dan 4.3 Mendemonstrasikan manfaat gaya dalam kehidupan sehari-hari, misalnya gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya gesekan. Istilah nama yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep pada buku pelajaran adalah istilah lama. Keabsahan data pada penelitian ini menggunakan 2 jenis, yaitu: Uji kredibilitas perpanjangan pengamatan dan Uji kredibilitas perpanjangan pengamatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis miskonsepsi pada buku siswa kelas IV Tema 7 diperoleh hasil sebagaimana disajikan pada Tabel 4.1

Tabel 1. Hasil Analisis Miskonsepsi Buku Siswa

NO	Kategori	Sub Tema	Pembelajaran	Halaman	Konsep materi
1.	<i>Misidentification</i>	2	1	54	Listrik Dinamis
		3	1	99	Gaya gravitasi
2.	<i>Overgeneralization</i>	3	2	102-	Manfaat Gaya gesek
3.	<i>oversimplifications</i>	1	1	7	Macam-macam gaya
		1	2	16	Manfaat gaya otot
		2	1	54	Listrik statis
		3	1	96	Gaya Magnet
		3	1	96	Gaya Magnet
		3	1	99	Gaya Gravitasi
		3	1	99	Gaya Gravitasi
		3	1	99	Gaya Gravitasi
4.	<i>Obsolete Concept and Term</i>	-	-	-	-
5.	<i>Under Generralizations</i>	-	-		-

Misidentification terjadi apabila penjelasan konsep yang terdapat pada buku berbeda dengan buku rujukan, terjadi kesalahan identifikasi, dan terjadi kesalahan dalam menjelaskan suatu (David, 2006). *Misidentification* yang pertama ditemukan dalam pada sub tema 2 pembelajaran 1 halaman 54 didalam buku siswa yaitu pada listrik dinamis terjadi aliran muatan

listrik”, padahal menurut ilmuwan ” Listrik dinamis adalah listrik yang timbul akibat aliran elektron secara kontinu dalam penghantar atau rangkaian listrik tertutup (Tufiq Hidayat,2019). Hal ini menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara apa yang dituliskan di dalam buku siswa ini dengan konsep menurut ilmuwan.

Di dalam buku, pengertian listrik dinamis hanya dituliskan tentang terjadi aliran muatan listrik. Hal ini bisa menyebabkan pemahaman siswa yang tidak secara utuh. Dan didalam buku siswa tidak dijelaskan tentang muatan listrik padahal muatan listrik berhubungan dengan gaya listrik. Materi listrik dinamis yang tidak menekankan pada pengetahuan prasyarat akan menimbulkan ketidakpahaman atau bahkan miskonsepsi (Andriani,2015).

Penyajian konsep tentang listrik dinamis sebaiknya disajikan secara utuh dan kontekstual. Karena sifat materinya yang abstrak, maka materi listrik dinamis perlu disampaikan dari hal-hal yang sifatnya mudah sampai kompleks. Sebagaimana dinyatakan oleh ilmuwan bahwa listrik dinamis merupakan gejala kelistrikan dengan adanya perpindahan elektron-elektron pembawa muatan listrik negative mudah berpindah-pindah dalam penghantar (Setiawan,2019). Listrik dinamis adalah materi pelajaran kelistrikan yang gejalanya banyak ditemukan di kehidupan sehari-hari, namun pada kenyataannya siswa masih kesulitan karena materi ini bersifat abstrak dan memiliki kompleksitas yang tinggi (Andriani,2015). Listrik dinamis merupakan materi yang bersifat abstrak karena sifatnya yang tidak dapat diamati oleh panca indra manusia. Akibatnya, jika pemahaman yang dimiliki siswa rendah akan menyebabkan kesalahpahaman (Falah,2015). Materi listrik dinamis merupakan salah satu materi yang abstrak dan memiliki kompleksitas yang tinggi sehingga dalam mempelajarinya membutuhkan pemahaman konsep yang baik (Setiawan,2019).

Misidentification yang kedua sub tema 3 pembelajaran 1 halaman 99 di dalam buku siswa dituliskan bahwa” Gaya gravitasi akan menyebabkan semua benda yang berada di permukaan bumi selalu tertarik menuju bumi.”, sedangkan menurut ilmuwan” Gaya gravitasi menyebabkan benda yang ada di permukaan bumi tetap pada tempatnya (Aslizar,2017).” Gaya gravitasi merupakan gaya Tarik menarik antara benda yang bermassa yg ada di alam semesta (Hamzah, 2016). Artinya, setiap benda yang mempunyai massa akan mempunyai gaya gravitasi bumi yang besarnya.

Gaya tarik bumi merupakan disebut juga dengan gaya gravitasi bumi, yaitu gaya tarik bumi terhadap benda yang berada di atasnya (Wiratomo,2019), sedangkan gaya gravitasi adalah gaya tarik yang ditimbulkan oleh bumi terhadap suatu benda (Rully,2012). Sedangkan gaya gravitasi gaya tarik menarik yang terjadi antara semua partikel yang mempunyai massa

(Artawan,2013). Pada saat bulan berada di atas permukaan bumi, ada dua gaya saling berlawanan yaitu gaya gravitasi bumi yang mengarah kebawah sedangkan gaya gravitasi bulan mengarah ke atas, namun gaya gravitasi bumi lebih besar dari gaya gravitasi bulan. Gravitasi bulan mengurangi sedikit sisi gravitasi bumi sehingga gravitasi bumi tidak merata hal ini menyebabkan terjadinya pasang surut pada air laut. Benda di permukaan bumi (termasuk air) tidak menuju ke pusta bumi, namun justru akan naik ke atas. Peristiwa inilah yg disebut dengan peristiwa pasang.

Ulasan yang terdapat di dalam buku siswa ini terdapat miskonsepsi. Suparno (2013:8) menyatakan bahwa miskonsepsi terdapat dalam semua bidang sains tak terkecuali pada materi gaya gravitasi. Dalam topik lain, siswa menganggap bahwa tidak terjadi gaya gravitasi dibulan dan benda- benda selalu tarik menarik dalam posisi sejajar maupun horizontal.

3.1 Overgeneralization

Overgeneralization terjadi apabila konsep yang dinyatakan hanya menunjukkan sebagian objek atau permasalahan IPA. Konsep yang dinyatakan dalam unit penelitian mencakup sebagian isi dari konsep yang benar dan pernyataan hanya bisa dipakai untuk merumuskan sebagian konsep atau permasalahan (David,2006). Pada kategori *Overgeneralization* yang pertama ditemukan dalam sub tema 3 pembelajaran 2 halaman 102 didalam buku siswa terdapat kompetensi Dasar 4.3 Mendemonstrasikan manfaat gaya dalam kehidupan sehari-hari, tetapi pada buku siswa tidak dijelaskan manfaat gaya gesek sedangkan menurut ilmuan” manfaat gaya gesek yaitu: membantu benda bergerak tanpa tergelincir dan tergelincir (Aslizar,2017).

3.2 Oversimpelfications

Oversimpelfication yang pertama ditemukan pada sub tema 1 pembelajaran 1 halaman 7 didalam buku siswa dituliskan bahwa” Macam-macam gaya antara lain: gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya gesek.”, sedangkan menurut ilmuan” dilihat dari prosesnya, gaya dibedakan menjadi dua yaitu: gaya sentuh yaitu gaya yang disebabkan oleh adanya sentuhan dua benda .Contoh gaya sentuh adalah gaya otot. gaya mesin, gaya gesek, dan gaya pegas. Gaya tak sentuh yaitu gaya yang terjadi tanpa adanya sentuhan antara dua benda. Contoh gaya tak sentuh adalah gaya magnet, gaya listrik, gaya gravitasi (Aslizar,2017)”. Menurut Hal ini karena kurang lengkapan informasi yang ada di buku menyebabkan pemahaman yang kurang lengkap, yang pada akhirnya menimbulkan miskonsepsi. Pada intinya, kedua pembagian gaya tersebut benar, hanya konteksnya tidak ada. Gaya merupakan materi yang mempelajari tentang sifat dan gerak serta fenomena lain yang berhubungan dengan energi dan bersifat kompleks (Adriani,2015).

Oversimpelfication yang kedua terdapat pada Sub tema 1 pembelajaran 2 halaman 16 didalam buku siswa dituliskan bahwa “dengan memanfaatkan gaya otot, kita dapat memindahkan benda-benda ringan dengan mudah” sedangkan menurut ilmuwan” Manfaat gaya otot adalah memindahkan benda contohnya kerbau menarik gerobak, saat melakukan olahraga contohnya tarik tambang menggerakkan tubuh contohnya bersepeda (Aslizar,2017)”. Gaya otot dimiliki oleh setiap makhluk hidup termasuk manusia yang digunakan untuk bergerak dan memindahkan barang. Manusia dan hewan merupakan makhluk hidup yang selalu beraktivitas. Dalam beraktivitas mereka memerlukan gaya otot (Iskandar, 2017). Penjelasan yang terdapat di buku seolah-olah menyatakan bahwa “kita” atau hanya manusia saja yang memiliki gaya otot yang bisa digunakan untuk memindahkan barang. Hal ini menyajikan materi yang kurang lengkap. Contoh lain adalah sapi atau kerbau menggunakan gaya ototnya untuk menarik pedati. Penyajian materi yang seperti ini dikhawatirkan juga akan menimbulkan miskonsepsi kepada para pembaca. Gaya otot yang dihasilkan dari manusia dan hewan dapat dilihat pada aktivitas menggerakkan anggota tubuh, memindahkan barang dari tempat satu ke tempat yang lain, serta aktivitas lainnya.

Oversimpelfication yang ketiga adalah pada Sub tema 1 pembelajaran 2 halaman 54 didalam buku siswa, dituliskan bahwa Selama potongan kertas menempel pada penggaris plastik, terjadi perpindahan muatan listrik” sedangkan menurut ilmuwan” Penggaris yang digosokkan dengan rambut, elektron-elektron dari rambut berpindah ke penggaris, akibatnya penggaris kelebihan elektron negative, yang apabila didekatkan dengan sobekan kertas dapat menarik sobekan-sobekan kertas tersebut (Tufiq Hidayat,2019)”. Listrik statis merupakan salah satu materi yang memerlukan pemahaman konsep dasar yang bagus (Andriani,2015). Pengertian yang dituliskan di dalam buku siswa dinilai kurang lengkap. Perlunya ditambahkan pengertian tentang muatan listrik, jenis-jenisnya, serta konsep dari terjadinya listrik statis sendiri. Bagi siswa SD, materi tentang muatan listrik bersifat abstrak. Suatu konsep yang abstrak jika tidak dijelaskan dari hal-hal yang sederhana, maka akan membuat siswa untuk sulit memahami, bahkan mengalami miskonsepsi . Hal ini sesuai dengan (Sa’diyah,2018) yang menyatakan bahwa penyajian konsep dasar hendaknya dimulai dari hal-hal yang sifatnya sederhana.

Oversimpelfication keempat terdapat pada Sub tema 3 pembelajaran 1 halaman 97 dituliskan bahwa” Gaya magnet adalah gaya yang dihasilkan ketika dua magnet atau lebih saling berinteraksi” Menurut ilmuwan” Gaya magnet adalah gaya tarik-menarik atau tolak menolak yang timbul akibat dua benda atau lebih yang bersifat magnet saling berinteraksi (Aslizar,2017)”. Magnet memiliki dua kutub yaitu kutub utara (U) dan selatan (S). Jika mereka

didekatkan maka akan terjadi gaya tarik menarik. Sebaliknya, jika kutub yang sama didekatkan maka akan tolak-menolak. Hal ini karena kekuranglengkapan informasi yang ada di buku menyebabkan pemahaman yang kurang lengkap, yang pada akhirnya menimbulkan miskonsepsi. Pengertian tentang gaya magnet yang kurang lengkap tersebut, yang juga tidak disertai dengan kalimat penjelas memberikan peluang bagi pembaca untuk berfikir tingkat tinggi. Mereka dikondisikan untuk mencerna maksud dari kalimat yang ada di buku tersebut.

Oversimplification kelima terdapat pada Sub tema 3 pembelajaran 1 halaman 96 yang menyebutkan bahwa “Gambar 3.4 yaitu gambar medan magnet, yang arah anak panahnya tidak ada. Seharusnya magnet yang kutubnya senama akan tolak menolak yang ditandai dengan anak panah yang saling menjauh. Sedangkan kutub yang berbeda nama akan tarik menarik, yang ditandai dengan tanda anak panah yang saling berdekatan” (Aslizar, 2017)”.

Arah garis pada gaya magnet seharusnya ditunjukkan dengan anak panah yang jelas, sehingga pengguna buku mempunyai gambaran nyata tentang apa dan bagaimana gaya magnet tersebut bekerja pada dua kutub yang senama maupun kutub yang berbeda.

Penjelasan di dalam buku yang minimal ini membuat pembaca tidak mempunyai pemahaman yang komprehensif, sehingga hal ini juga menjadi sumber miskonsepsi bagi para pembacanya. Sebagaimana yang dinyatakan oleh (Fadllan, 2011) bahwa buku merupakan salah satu penyebab miskonsepsi pada siswanya. Jika buku yang digunakan terdapat miskonsepsi, maka ini berpeluang besar mengakibatkan munculnya miskonsepsi tidak hanya pada siswanya namun pada gurunya yang sama- sama menggunakan buku ini.

Oversimplification keenam terdapat pada Sub tema 3 pembelajaran 1 halaman 99 yang menjelaskan bahwa ”Gaya gravitasi adalah gaya yang disebabkan oleh gaya tarik yang dihasilkan oleh bumi“ Sedangkan menurut ilmuwan ” Gaya gravitasi sendiri merupakan fenomena alam di mana semua hal yang memiliki massa atau energi di alam semesta termasuk planet, bintang, galaksi, dan bahkan cahaya saling tarik-menarik satu sama lain. Gaya gravitasi adalah gejala adanya interaksi antara dua benda bermassa, yaitu berupa gaya tarik-menarik (Aslizar, 2017)”. Pengertian gaya gravitasi yang terdapat di dalam buku langsung difokuskan ke bumi. Padahal konteks gaya gravitasi yang sebenarnya tidak hanya dimiliki oleh bumi. Di dalam buku juga dituliskan bahwa “Gaya gravitasi akan menyebabkan semua benda yang berada di permukaan bumi selalu tertarik menuju bumi” Tidak ada penjelasan lebih lanjut mengenai contoh ini. Hal ini bisa menimbulkan pemahaman yang bersifat abstrak, tidak jelas maksudnya. Sedangkan menurut ilmuwan” Gaya gravitasi menyebabkan benda yang ada dipermukaan bumi tetap pada tempatnya. (Aslizar, 2017)”.

Oversimplification ketujuh terdapat pada sub tema 3 pembelajaran 1 halaman 99 di dalam buku siswa menuliskan bahwa "Gaya gravitasi sangat bermanfaat karena dapat menahan benda-benda agar tetap berada di bumi", sedangkan menurut ilmuwan", manfaat gaya gravitasi yaitu: gravitasi mempengaruhi menyebabkan benda-benda langit tersebut tetap berada dilintasan mereka masing- masing termasuk bumi. Benda yang dilempar ke atas akan kembali lagi ke permukaan bumi, selain itu gaya gravitasi juga dimanfaatkan untuk olahraga seperti terjun payung paralayang, bungee jumping, dan loncat indah (Aslizar,2017). Gaya gravitasi menyebabkan benda memiliki berat sehingga tidak melayang diudara. Dengan demikian, benda yang tetap berada dipermukaan bumi disebabkan oleh adanya gaya gravitasi bumi. Gaya gravitasi antara benda yang ada di atas bumi dengan bumi sendiri dipengaruhi oleh jarak benda dari pusat bumi. Semakin jauh jarak benda dari pusat bumi makin kecil gaya gravitasi bumi. Semakin berat benda maka makin besar gaya gaya garvitasi.

Obsolete concept and term

Obsolete concept and term terjadi apabila penjelasan konsep terlalu meluas (tidak disebutkan pengecualiannya) sedangkan dalam buku rujukan atau literature lain disebutkan, adanya gambar tanpa diberi keterangan bagian-bagian(David,2006). Konsep gambar yang dijelaskan hanya garis-garis besarnya saja, sedangkan dalam buku rujukan literature lain dijelaskan secara detail. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ditemukan kategori *Obselete concept and term* pada buku siswa .

Under generalizations

Under generalizations terjadi apabila istilah nama yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep pada buku pelajaran adalah istilah lama, sedangkan ada istilah baru dalam buku rujukan, dan konsep yang dinyatakan sudah tidak berlaku karena sudah ada penelitian terbaru (David,2006). Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terjadi miskonsepsi pada kategori *Under generalizations* pada buku siswa.

Berdasarkan temuan penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat miskonsepsi IPA di dalam buku siswa pada beberapa materi. Buku yang telah terbukti miskonsepsi, jika digunakan oleh para guru maka akan menyebabkan timbulnya miskonsepsi pada guru sendiri. Miskonsepsi merupakan konsep yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah dan tidak dapat diterima oleh para ahli (Sarlina, 2015). Hasil penelitian banyak menunjukkan bahwa miskonsepsi terjadi secara universal, miskonsepsi terjadi karena kesalahan yang dilakukan oleh seseorang dalam membangun konsepsi berdasarkan informasi lingkungan sekitarnya maupun

teori yang diterima (Suryandari,2018). Miskonsepsi yang bersumber pada buku ini perlu di atasi dengan perlu mencermati kembali isi buku terkait konsep materi yang disajikan. Proses mencermati dapat dilakukan dengan pendampingan dari ahli materi, dalam hal ini adalah IPA. Guru perlu mencari sumber informasi lain yang lebih dapat dipercaya, misalnya buku teks asing yang paling mutakhir atau bahkan jika memungkinkan dengan menggunakan internet atau jurnal.

Hal penting yang harus dilakukan adalah guru memerlukan buku sumber lain sebagai pembanding buku teks. Hal ini menunjukkan bahwa guru harus mempunyai referensi yang lebih banyak. Guru perlu mencari berbagai sumber referensi untuk memperkaya pengetahuan-pengetahuan tentang sains. Hal ini sesuai dengan (Astuti,2019) yang menyatakan bahwa jika guru semakin banyak membaca atau semakin mempunyai literasi tentang buku-buku sains maka akan memperkaya pengetahuannya.

Jika buku ini digunakan oleh siswa SD, mayoritas mereka hanya memahami materi yang dituliskan di dalam buku tersebut, dan kemungkinan tanpa menyadari apakah materi yang tertulis di dalamnya tersebut benar atau salah. Dengan demikian, dalam menentukan buku sebagai sumber belajar, guru mempunyai peran yang penting.

4.PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh hasil bahwa terdapat miskonsepsi pada Buku Siswa Tema 7 revisi 2017 Materi IPA. Kategori miskonsepsi yang pada buku siswa yaitu *misidentification* dan *Oversimplification*. Jumlah miskonsepsi pada buku siswa sebanyak 10 konsep. Kategori miskonsepsi yang terdapat pada buku siswa yaitu *misidentification* dan *Oversimplification*.. Pada kategori *misidentification* terdapat 2 konsep yaitu pada konsep listrik dinamis dan gaya gravitasi sedangkan pada kategori *Overgeneralization* terdapat 1 konsep yaitu pada konsep gaya gesek , pada kategori *Oversimplification* terdapat 7 konsep yaitu pada konsep pengertian gaya, macam-macam gaya, manfaat gaya otot, listrik statis, gaya magnet, dan gaya gravitasi.

Guru diharapkan untuk tidak hanya menggunakan buku siswa saja dalam mengajar melainkan mencari referensi yang lain yaitu buku teks asing, jurnal-jurnal, buku IPA yang lain, menyeleksi buku-buku agar sesuai dengan konsep yang benar. Bagi penulis dan penerbit buku diharapkan agar selalu merevisi buku yang ditulis dan diterbitkan sehingga dapat menghasilkan buku ajar yang lebih baik sehingga dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar yang efektif. Dalam penelitian ini masih ada banyak kekurangan diharapkan para guru atau peneliti berminat untuk meneliti hal yang sama pada konsep yang berbeda sehingga kualitas buku siswa akan

DAFTAR PUSTAKA

- Aslizar. (2017). *Hafal Mahir Materi IPA/MI Kelas 4,5,6*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Andriani, E., Harijanto, A., Program, M., & Pendidikan, S. (2015). Pada Siswa Sma Melalui Simulai PhET, (2), 362–369.
- Artawan, P. (2013). Analisis Variatif Gravitasi Bumi Diberbagai Koordinat Dengan Ayunan Sederhana. Astuti, N. D. (2019). Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang.
- David, B., & David Hershey, B. R. (2006). More Misconceptions to Avoid When Teaching about Plants, 1–10.
Retrieved from <http://www.actionbioscience.org/education/hershey3.html>
- Erdogan, M., & Koseoglu, F. (2012). Analysis of High School Physics, Chemistry and Biology Curriculums in terms of Scientific Literacy Themes *. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 12(4), 2899–2904. Retrieved from www.edam.com.tr/estp
- Fadllan, A. (2016.). Model pembelajaran konflik kognitif untuk mengatasi miskonsepsi pada mahasiswa tadaris fisika program kualifikasi s.1 guru madrasah, 2(November 2011), 139–159.
- Hidayat.S.T, T. (2019). *Seri Sains Listrik*. (S. Purwaningsih, Ed.) (Edisi Digi). Semarang: Alprin.
- Hanatan, A. (2014). Analisis Miskonsepsi Termodinamika pada Buku Ajar Fisika SMA, 5, 151–157.
- Handoko, R., & Sipahutar, H. (2016). Analisis Miskonsepsi Pada Buku Teks Biologi Sma Kelas X Berbasis Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan 2006 Dan Kurikulum 2013 Di Kota Tebing Tinggi. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 4(1), 39–47.
- Hamzah, M., & Muniroh, B. (2016). Konsep Gaya Tarik (Gravitasi) Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Sains (Kajian Surat Al-Hajj Ayat 65. *SPEKTRA : Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 2(2), 100. <https://doi.org/10.32699/spektra.v2i2.13>
- Iskandar, H. (2017). *Modul tema 3*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Jufrida, J., Basuki, F. R., Sawitri, E., & Afriani, E. (2019). Need Analysis of Science Textbook Based Jambi Local Wisdom to Improve Science Literacy of SMPN 7 Muaro Jambi. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 9(2), 151–160. <https://doi.org/10.30998/formatif.v9i2.3340>
- Kusumawati, H. (2016). *Indahnya Keragaman Di Negeriku: Tema 7 Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (SD/MI Kelas IV)*.

- Laksana, D. N. L. (2016). Miskonsepsi Dalam Materi Ipa Sekolah Dasar. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 5(2), 166. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v5i2.8588>
- Lestari, P. A. S., Rahayu, S., & Hikmawati, H. (2017). Profil Miskonsepsi Siswa Kelas X Smkn 4 Mataram pada Materi Pokok Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(3), 146. <https://doi.org/10.29303/jpft.v1i3.251>
- Luciana, N. A. (2017). Analisis Miskonsepso Siswa Dengan Menggunakan Bagan Dikotomi Konsep Pada Mata Pelajaran IPA Biologi Materi Fotosintetis Siswa Kelas VIII SMP 26 Bandar Lampung, 1–14.
- Muna, I. A. (2012). Miskonsepsi Materi Fotosintesis Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (Ipa) Di Sd/Mi. *Cendekia: Jurnal Kependidikan Dan Kemasyarakatan*, 10(2), 201. <https://doi.org/10.21154/cendekia.v10i2.411>
- Raharjo, D., Ramli, M., & Rinanto, Y. (2018). Misconception protist in high school biology textbooks, 3, 85– 90.
- Rull, B. (2012). *Kamus Fisika*. Surabaya: Aksarra Sinergi Media PT.
- Rusilowati, A., Nugroho, S. E., & Susilowati, S. M. (2016). Development of Science Textbook Based on Scientific Literacy for Secondary School. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 12(2), 98–105. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v12i2.4252>
- Sa'diyah, R. (2018). Urgensi Kecerdasan Emosional Bagi Anak Usia Dini.
- Sarlina. (2015). Miskonsepsi siswa terhadap pemahaman konsep matematika pada pokok bahasan persamaan kuadrat siswa kelas x5 sma negeri 11 makassar, 3, 194–209.
- Sayekti, I. C. (2019). Analisis Hakikat Ipa Pada Buku Siswa Kelas Iv Sub Tema I Tema 3 Kurikulum 2013. *Profesi Pendidikan Dasar*, 1(2), 129–144. <https://doi.org/10.23917/ppd.v1i2.9256>
- Setiawan, D. (2019). Mengungkap Pemahaman Konsep Listrik Dinamis di Sekolah Berbasis Kemaritiman, 3(2), 113–120.
- Shahmohammadi, N. (2013). Content Analysis of Elementary Science Text Books Based on the Achievment Motivation Constructs. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 84, 426–430. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.579>
- Sujana, Nana. 2013. Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

- Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Suryandari, K. C., Sajidan, Rahardjo, S. B., & Zuhdan. (2018). Oject-Based Science Learning And Pre-Service Teachers' Science Literacy Skill And Creative Thinking, 345–355.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksar.
- Tufiq Hidayat, S. . (2019). *Listrik*. Semarang: Alprin.
- Wiratomo, H. A. (2019). Visualisasi Anti Gravitasi Dalam Seni Patung. *Computers in Human Behavior*, 63(May), 9–57. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.008>
- Yulianti, Y. (2017). *Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah*.